# ®日本国特許庁(JP)® 分開特許公報(A)平4-13749

❸Int.Cl.\*
 端別記号
 广内整理番号
 ④公開
 平成4年(1992)1月17日
 C 08 L 5/02
 LMB
 T1/42-4J
 LNZ
 B 0833-4J
 LQK
 T1/10
 LQK
 1670-43
 1670-43
 1670-43
 1670-43
 1670-43
 ※審議課
 未請求
 請求項の数 1 (全7頁)

## の発明の名称 報燃性樹脂組成物

②特 顧 平2-116501 ②出 類 平2(1990)5月2日

②発 明 者 中 井 文 雄 数質果果太都栗東可蜂屋363
 ②発 明 者 松 崎 秀 隆 大阪府摂除市干里瓦第5丁目14番の1
 ②発 明 者 近 藤 - 郎 兵麻県尼崎市塚口町4丁目27番の2
 ①出 顕 人 住友ノーガタフク株式 会社

エポキシ当量が 10000 グラムノモル以上であ 1. 新明の名称 8. 発明の詳細な説明 酸物性樹脂組成物 (産業上の利用分野) 2. 特許請求の範囲 木発明は、ゴム独化熱可類性樹脂、飽和ポリ ゴム強化ステレン系機能 ( A ) 8 0 ~ 1 0 重 量が、 約和ポリエステル樹脂 ( B ) 10~85. エステル樹脂ならびに特定構造のハロゲン化合 重量が、次式(1)で表わされる高分子素ハロ 物からなる熱安定性に優れた難燃性樹脂組成物 ゲン化合物(C)5~■5重量がかよびアンチ に関する。 モン化合物(D)0~10重量がからなる熱安 (従来の技術) ABS樹脂やAES樹脂に代表されるゴム法 化ステレン系複諧と蛇和ポリエステル樹脂とか ちたる樹脂経成物は、耐栗品性改良ゴム強化ス CHA チレン果樹脂又は耐衝撃性改良館和ポリエステ ル樹脂として期待されている。しかしながら、 `(式中 n は平均重合度で 4 ~ ■ 0 の整数、 R か よびR'はそれぞれ独立に水葉、メチル茲、エ かかる樹脂組成物は可燃性材料であるため、競 燃性、例えば米田アンダーライターズ ラボラ ポキシプロピル盃、フェニル盃、ハロゲン化フ トリーズ(UL)規格94に基づく自己前火性 ェニル蓋または ( V - 0 、 V - 1 、 V - 2 クラス ) を必要とす - CH2CHCH2O-C る電気・電子機器への使用にあたっては制約を であり、かつ、具集合有量が45度量が以上、 **すけている。** 

## 特期平4-13749 (2)

郷能化方法としては、すでにアトラブロモビ スフェノール人(TBA)、アカアロモジフェ ニルエーァル(DBDE)、臭素化ポリカーボ ホートまリゴマー及どのハログン化合物又は七 れっとフンチェン化合物との副み合わせが知ら れているが、これらの化合物を配合することに より、展無化を図ることができるものの、趣趣 組成物の特長である耐熱性、削減事性、加工性 が若しく低下するといった問題がある。

又、パーソナルコンピューターやファタシミ りなど悪豚で使用される機器用材料にかいては 耐光性も乗求されている。

### (問題点を解決するための手段)

本売明者は、かかる問題点と整ク火化合物を用い 行った結果、特定構造のへのゲン化合物を用い ことにより、樹度組成物の物長である優れた 耐熱性、耐雨単性及び加工性を報酬にすること なく、熱安定性及び加工性を報酬にすること なる、熱安定性及び加工性を報酬にすること る解熱性経成物を見出し、本売明に同避したも のである。 すなわち、本果明は、アム強化スチレン果樹脂(人) 8 0 ~ 100%、 約和ポリニステル樹脂(人) 8 0 ~ 100%、 約和ポリニステル樹脂(名) 10 ~ 8 5 重量が、次式(目) 7 交換の主 たる高分子量ハロゲン化合物(D) 0 ~ 1 0 重量がからなる熱安定性に遅れた関係性朝阳組成物を提供するものである。

( 武中 n は平均重合度で 4 ~ 3 0 の整放、 B か よび B はそれぞれ級立に水栗、メナル巫、エポ キシプロビル巫、フェニル巫、ハロゲン化フェ ニル藩または

であり、かつ、臭素含有量が45重量が以上、 エポキシ当量が10000グラム/モル以上で

本発明の転燃性樹脂組成物について、以下に

#### 詳細に説明する。

本売明にかけるゴム塩化ステレン系級間(A) とは、ゴム炊重合体の予証下に労物数ビニル系 に合物かよび必要に応じて共重合可能な他のゼ ニル派化会物を取合して将られるグラフト共 会体さたは数グラフト共重合体と、労労数と ル系化合物かよび必要に応じて共重合可能な他 のビニル系化合物を重合して得られる労務数ビ ニル系化合物を重合して得られる労務数ビ ニル系化合物で重合して得るしたの

をお、乳化素合化より製造する場合にかける ゴム状素合体の粒子能かよびグル合有率につい ては特に制限性をいが、平均粒子径0.1~1.am かよびグル含有率0~95%であることが好ま

芳香族ピニル系化合物としては、スチレン、

αーメチルステレン、ローメチルステレン、 ローメチルステレン、ローメチルステレン、ローメチルでニルトルエン、
ジメテルステレン、ローステルごニルトルエン、
ジメテレン、プロムステレン、ジプロムステレン、
できる。時にステレン、ポーノナルステレンが
できる。時にステレン、ポーノナルステレンが

男奇版ビニル系化合物と大量の可能な他のビニル系化合物としては、アクリロニトリル、人
ククリロニトリル等のレファルビニル系化合物
メナルアクリレート、エナルアクリレート、ア
ナルアクリレート、ステルアクリレート、メテルアクリレート、メテルノタクリレート、エテルノタク

-356-

特閒平4~13749(3)

リレート、プロピルメタクリレート、2 - エナ ル スタンルノメタリリレート等の不能和カルボン 数ブルキルエスブル、マレイミド、N - フュニ ルマレイミド、N - リチルマシイミド、N - レ カロハキシルマレイミド等のマレイミド某化を が切別示される人 1 週 又は 環以上用いること ができる。特にファリロニトリル、メチルメタ クリレートかよびN - フュニルマレイミドが好ましい。

ダウフト共産合体を関成する万音数ビニル系定合体を関成する万音数ビニル系定合体を関成する万音数ビニル系化合物としては、各ペダウフト共産合体に用いられるものと同一の部から任意の1級又は2種以上を選択して用いるととができる。また、数重合体の宣合力法としては、公知の乳化室合、振頻重合方は浸量合、核炊重合またはたれちを組み合わせ

アキレングリコール、ヘキレングリコール、
1.4ーンクロヘキサングリール等のジオール
との重縮合反応、または、上述の男害だリカル
ポン酸のエステルとリオールとでエステル交換
反応を行った後に加熱してなる範疇合反応によ
が鳴られる。

本売明で用いられる高分子量ハロゲン化合物 (C)とは、次式で表わされる化合物である。 た方法が用いられる。

ゴム酸化ステレン系動脈(A) にかけるゴム 状菌合体と低合物との構成比には制度はなかが、 作生しくはマ人転合作をつる。またかかる化合物 にかける芳樹族にエル系化合物と他のビニル系 化合物との構成比に外に制度はないが、男子 数ピニル系化合物10~10の重量を、特に 30~70重量が、他のビニル系化合物30~ の減量を、特に70~80重量がお好ましい。 ス、不得明の複数に同様成形。 取りエストの制度(B)とは、次の一段式で

(0 (CH2)m-0-C-Ar-C-m

示される樹脂である。

(個しn及びmは医放、又Arは労害放益) 一般にはテレフタル酸、イソフタル酸、オルトフタル酸、1.5 (又は2.5 又は2.5 ) - ナフ タレン ジカルボン酸等の労害族 ジカルボン酸と エチレングリコール、プロビレングリコール、

Br CH\* Br Br CH\* Br CH\*

平均重合度"n"は4~80であり、4米無 では煮料底収物の削削整性、削熱性ならびに熱 受定性があり、又30を担すと加工性がある。 耐靭単性、削熱性、無安定性か上び加工性のパ フンス面より平均重合度6~25、特に10~ 25が許さしい。

R及びR'は水栗、メチル基、エポキシフロビル族、フェニル基、ハロゲン化フェニル高または

-CH2CH2O-〇 (但しかは0~3)であり、 OH (Br)m

R及びB'のいずれもが、ハロゲン化フェニル盃、 特にトリアロモフェニルであることが最終起成 物の無要定性かよび販売性の面より好ましい。 実無含有素は45重素が以上であり、それ未 向では表終起成物の転換性にある。特に好まし

くは50重量が以上である。

-357-

## 特閒平4-13749(4)

さらに、エポキシ当量は10000グラム/ モル以上であり、それ未続では最終組成物の無 安定性に劣る。特に20000グラム/モル以 上100000米額が好ましい。

なか、高分子量ハロゲン化合物(C)の軟化 点には特に制度はないが、透疑組成物の耐衝撃 性かよび耐熱性の部より180~210℃のも のが特に好ましい。

高分子量ハロゲン化合物(C)の製造として は次のような方法が挙げられる。

具無化ビスフェノール人が正ポネシ報酬と具 ネフェメール(特に野ましくは19プロセフ まフェメール)とを水酸化リチウム等の塩塩性酸 の存在下、加熱反応させる。との反応により試 ニポモン根間の水理エポキル高の少が異素化 フェノールとなる、一部エポキル高として設存 した減分子並ハロン化を物となる。

本発明において用いることのできるアンチモン化合物(D)としては、三酸化アンチモン。 五酸化アンチモン等が挙げられ、一種又は二額

側混合した後に残る成分を混合することができ る。又、パンパリーミキサー、ロール、押出機 等の公知の方法を採用することができる。

なか、混合時に、必要に応じて帯電防止剤、 清別、発頭料、可監剤、維型剤、充填飛等を配合することができる。

次に実施例かとび比較例により本発明を具体 的に説明する。部数かとび%は重量基準で示す。

必等例−1 (ABS前収−1)
ポリアタジエン5の版、ステレン園5 終かと
び アクリロニトリル15 部を公知の肌化ダファト
置合してなるダファト産会体とステレン75
部かよびアクリロニトリル25 部を公知の既終
置合してなる共産合体とからなるゴム分20 %
のゴム強化ステレン系数組(ABS前胎−1)
を特た。

参考例-2 (ABS樹駅-2)

A B S 樹脂 ー 1 に 用いられたグラフト 重合体 と α ー メチルスチレン 7 5 部 および ア ク リロニ トリル 2 5 部を公知の 乳化重合 してなる共重合 以上用いることができる。 アンチャン化合物(D)を上述の変分子量ハロゲン化合物(C)と時用することができ、アンチャン化合物・公知の軽燃剤(TBA、DB DE又は具葉化ゴリカーボネートメリゴマー) 併用系に比ペアレートアットが少な(、耐光性 も良好である。

本発明の整然性粉脂組成物は、上述のゴム族化スチレン系制限(A)80 110 型量が、約がポリエステル制限(A)80 110 で85 重重が、 高分子素ハルゲン化合物(C)5 ~35 重复がからなる。この短囲がでは目的とする性能をするもの。の短囲がでは目的とする性能を、耐力・経験性、加工性、無安定性、異地性、耐光性の固と(A)75 ~12 変量が、(C)8~25 重量が、(C)8~25 重量が、(C)

上述の各政分の混合順序ならびに混合方法に 何ら制限はなく一括混合をはじめ特定収分を予

体とからなるゴム分15%のゴム強化スチレン 系樹脂(ABS樹脂-2)を得た。

お考例−3 (PBT)

下記一般式で示される結度平均分子量 80,000のポリッチレンテレフタレート。

 $\leftarrow \circ_{\mathsf{CH}_{2}\mathsf{CH}_{2}\mathsf{CH}_{2}\mathsf{CH}_{2}\mathsf{CH}_{2}\circ_{\mathsf{C}}} - \circ_{\mathsf{C}} \xrightarrow{\mathsf{C}} \xrightarrow{\mathsf{C}}_{\mathsf{n}}$ 

参考例-4-12 英葉化ビスフェノールム型エポキン制度とト アフェフェノールとを未験化リチウムの存在 下、200℃で反応させた。かかる合成条件を 変更するととにより、平均宣合度、具葉含有量 又はエポキン当量の相乗する両分量のコピン 化合物8個(C-1-4、X-1-4)を得た。

ァンチモン化合物として市販の三数化アンチモン(Sb2Os)を用いた。

実施例かよび比較例

**游考例-13** 

・上述の姿劣例で得られたゴム強化スチレン系 制能(ABS制能)、飽和ポリエステル樹脂、

-358-

裔	Э	7	重	ハ		2	×	化	合	物	(	又	ĸ	众	畑	Ø	舷	燃	剤	)
j,	ı	U	7	ν	4	æ	×	化	숌	**9	ŧ	去	-	1	~	3	ŧ۲	示	ŧ	n
る	配	合	H	#	ĸ	τ	混	碘	L	,	T	穰	誯	咸	物	ŧ	得	た		
	18	6	n	Ł	超	烕	物	Ø	特	姓	ŧ	丧	-	1	~	8	K	ホ	ナ	

			-
	`		
		`	

	20	米斯图米	×	±	教 完 元 教 俊 元 表 教	北京安
	_	e4	60	-	N N	10
				Г		
	. 05	20	20	20	99	90
(a PBT	30	80	e	80	3.0	3.0
の高分子乗へロケン化合物	91	2	15	1.6	1.5	1 5
-EE-	ij	2-5	-5	ž	X-2	×-8
(①平均集合度		91	3.0	8	40	30
<ul><li>● 具施合故養</li></ul>	2.4	83	53	57	š	83
● エポキン当業 30	30000	00006	90000	11000	3000	9000
- F - F - F - F - F - F - F - F - F - F	154	188	205	100	160	210
d) Sbror	7	-	-	-	-	~
(###)	Γ					
0/24/174721	12	13	. 13	•	2	*
1/4424, 20c, 14-ca/ca						
の加強政治経済						
1/4424, 264 psi, t	80	3.5	. 87	7.8	8	88
11 12 15 o						
2405, 105/06, 9/109	2.0	1	2	30	•	2
## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##						
UL-94, 1/8424 V.	0-1	٧-	0-A	۸ - ۵	V=0	۰- ۲
o無安定性象	0	0	0	×	×	×
0個 先往北東	-	**		6	•	~

申析協議を発生できます、最か的場合も大法、気象化を形成し、本語語名との処理とび 来なな地域、〇・家でキケ、、、、家なアラ ※キャン・インフェイン・フィーマ100円の機能しま法、終しし、参加協会とのは過去なる

-359-

œ	
1	
А.	
帳	

北 数 88

/	9	00	-							1 18 1
(を) 名類				/	形 改 配	9 H K 90	光板的	治路例	題家	F 18
600 - 700				/ -	•	w	6	4	w	٠
WABS-2	2.0	20	32							ĺ
BPBT	3.0	3.0	4.5	WABS-1	80	20	90	65	-	40
C)高分子最ハロゲン化合物	191	16	15	th P B T	3.0	3.0	3.0	18	2.0	80
- 59 85	ć	, ,		の高分子員へロゲン化合物	91	1.6	91	9.	- 1	2
	» !	2	, ,	- 255-	ž	DBDO	TBA	C-2	-5	C-2
、 - 酒誌-				- 22 - 23 - 1		ñ	20			
(① 平均置合反	1.5	s	2 0	(①平均重合度	98	I	1	52	80	-
<ul><li>● 具張合有量</li></ul>	83	5.4	5.4	田本本の古典	24	88	50	10	2.4	83
(の エボキン当路	00006	8000	0000	● エポキケ当算	30000	1	I	00008	80000 60000	90000
* * *				किस स. इ.	>220	_	I	183	198	183
1 2	183	091	145	A S & + O +	-	-	1	1	0	-
D S b 2 O 4	4	4	מ	- ## -		Γ				
-特性-				0.794474791	=	•	80	1.5	=	•
0/24474721	8	1.4	1.5	1/447F. 2 Et. 19-co/en						
1/4/24 9 Ks - /-	vicana		:	秘護治滅者がつ						
	_			1/4427, 264psi, T	87	8 5	2.2	9	40	80
の信頼策を記載	26	94	80	. 對聲 题。					-	
1/4424, 264psi, t				240°C, 10%/d, 9/10%		10	64	1.9	=	13
対象後の				20年 第 44						
240E. 10%/4. 9/104	o	-		· UL-94, 1/8424	0-A	0 -/	V=0	0 - A	V-0	7
(101 / 10 m) / 10 m)	•	2	-	の発光を独	0	×	×	0	0	0
0 数 第 年				# # # #	ю	1.8	-		D	•
UL-94, 1/842#	V-0	V=0	0-^							1
o教安定性	0	×	0	MI WENDADANHITHING	A I					
0配光 在	4	s)	99	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	4					

-360-

## (発明の効果)

木発明は、従来公知の魔然性紛脂超成物ドル べ、熱安定性はもとより耐熱性、耐鬱薬性、加 工性ならびに耐光性に優れた組成物を提供する ものである。

## 特許出願人

住女ノーガタック株式会社